농약의 안전성 어떻게 생각할 것인가 〈中〉

영농시리즈

농약살포한 농산물을 먹어도괜찮을까 의문점?

○…『이 글은 재단법인 일본잔류농약연구소 이사장인 福田秀夫박사가 지난해 11월열린 제7차 韓·台·日 3국농약공업협회회의에서 특별연사로 초청돼 강연한 내용이다. 〈편집자註〉…○

농약안전성과 잔류농약의 안전성

잔류농약의 안전성은 농약의 안전성의 일부이나 표현이 충분치 못하여 이와같은 표제를 달아보았다.

전술한 A·B2종과 C·D2종은 본질적으로 전혀 차원이 다른 문제인 것이다. A와 B는 부주의 등에 의한 사고로서 현실에 존재하고, 그 원인이나 피해의 정도도 비교적 쉽게 파악할 수 있다. 예를들면 양어장에서 물고기가 뜬다. 전날 상류쪽의 논에서 제초제를 살포했다. 그날 밤 꽤 많은 비가 내렸다. 따위로 인과관계가 비약될 수도 있는 것이다. 그런데 C와 D의 경우는 사용방법상 한두번 조금 틀렸더라도 아무것도 일어나지 않을 것이다. 식품에 잔류해 있느냐 아니냐는 인간의 오감(五感)으로는 알 수 없다. 농약이 잔류되어 있는 식품은 먹어도 잔류농약에 의한 복통이나 현기증외의 이상은 느낄 수가 없다. 식품잔류 농약의 양을 식품을 섭취하는 측의 신체에 이상을 느끼게 할 정도로 잔류시키는 일은 도저히 불가능한 것이다. 그렇지만 만약 미량의 잔류농약을 함유한 식품을 계속 먹는다면 몇년 후, 즉 본인이 알아차리지 못하고 있는 동안에 건강이 침식당하는 일은 없을까? 손자들에게 나쁜 영향은 없을 것인가? 하는 불안을 갖게된다.

따라서 이러한 불안은 어떤 특정한 지역과 사람에게만 피해가 나타나는 A와 B의 경우와는 성격이 다르다. 만약 나쁜 영향이 나타난다면 이미 시기가 늦은 것이고 인류의 멸망과도 관련이 있을지도 모른다. 농약과 식량의 전세계적인 시장규모, 사람들의 국제교류 세계 각국의 농약의 실태 등을 보더라도 전인류는 공동운명체이며 한나라만의 사용규제로서는 의미가 없다고 생각된다.

이제부터는 전술한 각종안전에 대해서 더 한층 상세하게 살펴본다.

사용시 취급자에 대한 안전

취급자에 대한 안전이란, 말할 것도 없이 농민 등이 중독현상을 일으키는 것으로 현실적으로 매년 일어나고 있는 사고를 대상으로 한 이야기이다. 사고가 일어나면 왜 그런 위험한 농약을 사용토록 했는가 하고 그 농약에 대한 비난이 일어난다.

일반적으로 각종 사고에서는 대부분의 경우 사고를 일으킨 당사자의 부주의가 비난받게 되지만 농약의 경우는 왠지 농약이 나쁜 것처럼 이야기된다. 그 농약도 일본에서 몇년씩 사용되어 온 경우가 적지 않은듯 한데 말이다.

사용방법 지키면 안전한 「농약」

어느해를 막론하고 그해에 농약을 사용한 사람 수에 비교하면 중독된 사람의 수는 극히적다. 또 중독된 당사자도 완쾌될 때까지는 어째서 다른 사람은 중독되지 않았었을까 궁금해한다. 결국 어떤 무리나 부주의 등이 있었던 것은 아닌가? 상당히 불행스러운 우연이 몇개 중복된 것은 아닌가하는 의문이 남는다. 만약 그 농약의 성질자체가 위험하여 일반적인 주의를 충분히 기우려·사용한다해도 사용한 사람 대부분이 중독될 듯한 것은 농약으로 등록되었을리가 없다. 사람과 가축에 대한 급성독성을 규제하기 위하여 독물극물취체법(毒物劇物取締法)에서는 특정독물, 독물, 극물을 구분하여지정하고 있다. 농림수산성이 농약의 저독성화를 지도 추진한 까닭에 점차 특정독물, 독물, 극물과 같은 농약은 격감되고 보통물(普通物)이 차지하는 비율이 높아졌다. 농약의 저독성화가 중독사고를 감소시켜 온 커다란 요인이라 생각되지만 그렇다고 지금까지의 사고가 독물과 극물에 의해 일어난 것이라고는 단정할 수 없다. 사용에 익숙하다고 방심하는 경우에야말로 사고가 일어나는 것이다.

중독사고를 일으킨 본인이 가장 큰 피해를 입는다는 것은 말할 필요도 없으나 전술한 바와 같이 본질적으로 관계가 없는데도 일반사회에서는 중독사고를 확대해석하여 식품의 안전까지 의심하는 불안을 갖게된다. 따라서 사용방법에 충분한 주의를 바라고 싶다. 「안전한」 이라는 말은 농약자체에 대한 말이 아니라 사용방법에 관련된 말이라 생각된다. 등록되어 있는 농약은 각각의 사용방법을 어기지만 않는다면 아주 안전하게 사용할 수 있는 것이다.

어떠한 사고라도 있어서는 안되는 것이지만 신문에는 매일 무엇이든지 사고기사가 실리지 않는 날이 없다. 인간은 숙명적으로 사고를 일으키는 존재인지도 모르겠다. 그렇다고 사고를 시인한다는 뜻은 아니다. 무사고를 영원히 계속하는 것은 불가능할지도 모르지만 무사고를 목표로 노력하지 않으면 안된다. 1백건의 사고를 10건으로 까지 줄이는 것보다도 10건을 5건으로 줄인다는 쪽이 한층 어려운 것이고, 5건을 2건, 그리고 0을 목적으로 하는 것에는 대단한 노력과 연구가 필요할 것이다. 사용하지 않으면 확실히 0이 된다. 사용하지 않고 지내면 어떨까? 그것에 대해서는 기회가 주어지면 별도로 생각해보고자 한다. 중독 사고방지를 위한 일반적인 주의사항은 잘 알려져있다고 생각되나 각각의 농업사정 속에서 현실적으로 유효한 방법을 생각해보지 않으면 안될 것이다.

화제는 다르지만 자살타살의 문제가 있다. 이것은 사고가 아니다. 아무도 그런것을 목적으로 하지 않는데 일어난 것은 사고이며, 목적이 있는 경우는 사건이다. 농약이 사건을 잘 일으키는 듯이 생각하는 사람도 있는것 같으나, 농약에 의한 자살자는 전체 자살자의 2%에도 미치지 않은듯 하니까 농약을 전혀 생산하지 않아도 자살자의 수는 크게 줄지 않을 것이다.

〈다음호에 계속〉

오늘의 이념문제와 과제

※농림수산부 농업교육원 교재에서

제1장 오늘날의 우리사회 실태

(편저자 남구희)

정치적 민주화, 경제적발전, 사회적 안정을 우리모두가 한결같이 소망하고있다. 그동안 우리는 경제안정을 위해 국민모두가 노력함으로써 개발도상국 중에서도 가장 모범적으로성공한 나라로 평가되고 있으며, 사회치안 상태도 미국이나 일본보다도 훨씬나은 것으로 알려졌다.

그러나 특히 정당간의 정치경쟁의 자유가 허용되지 못하였을 뿐 아니라, 지방자치제 실시가 계속 유보되었고 언론, 출판, 집회, 시위, 결사, 문화활동 등에 많은 제한이 따름으로써 민주화가 제대로 실현되지 않았다하여 엄청난 시대적 저항에 부딪쳤다. 민주국가에서 국민의 의식수준이 높아지고, 경제적 소득이 향상되고, 국제화가 되어가고 있는 상황에서 정치적 민주화의 실현은 불가피한과제가 되고있다. 1987년 6·29선언으로 이와같은 국민의 여망을 수렴하여 민주화실천의 새로운 장을 열었다.

그러나 그것은 참으로어렵고 힘든 과제임에 틀림없다. 1789년 프랑스혁명후 오늘날의 민주주의가 실현되기까지 2백년동안인류는 많은 피와 엄청난대가를 치러야 했다. 또한많은 경험과 훈련을 쌓지않으면 안되었다.

그럼에도 우리는 불과40년 정도의 민주정치 경험밖에 없으나 민주정치의모든것을 한꺼번에 실현해야할 시점에 와있다. 그러나 민주화 과정에서 갖가지폭력범죄 등으로 사회의 치안상태는 흔들리고, 사회의 크고 작은 문제에 이르기까지 집단행위와 다수의힘으로 해결하려는 풍토가생겨 많은 혼란을 가져왔다.

한편, 노동3권이 보장되어 있는 기업의 근로자로부터 봉급자중에서 우리나라의 임금수준이 대기업의 사원과 함께 선진국수준에 이른다는 은행원까지도 높은 임금인상을 요구하고, 교사들은 스스로를 노동자로 자처하며 끈질긴 장기투쟁을 계속한다. 운동장이나 거리등에서 수백명이손잡고 드러누워 필사의 투쟁을 전개하는 모습이 어린 학생들에게 어떻게 비쳤을까?

학원내의 데모는 6·29선언 이전에는 주로 민주화를 요망하는 것이었다. 그런데 그것이 이제는 무소부지(無所不至) 해결사인가. 조그마한 학원내 문제에서부터 정치, 경제, 노사농민문제등에 이르기까지미치지 않는 곳이 없다. 또한 학교등록금 인상저부등 교내에서 해결하여야 할학원 자체문제까지도 거리밖에 뛰어나와 화염병과 돌맹이가 동원되는 과격시위로 사회를 크게 혼란하[illegible]하였다. 이와같은 집단행위 과격시위, 노사분규등은 차츰 진정되어 가는듯하나언제 재연될지 아직은 알수없다. 이보다도 지금 우리사회에 더욱 우려되고 있는 것은 좌경과격사상의확산이라 할수있다.

오늘날 대학캠퍼스에 가보면 정녕 이나라 법의적용을 받는 영토내에 이와같은 곳이 있는가 할 정도로 놀라지 않을 수 없다. 현정권 퇴진으로부터 미군철수, 국가보안법 철폐등 이북 공산집단이 주장하는 것과 거의 같은 것이 장식되어 있음을 본다. 한편 운동권중 좌경세력은 사회일각의 재야 반체제 세력과 함께 민중민주의를부르짖고 체제마저도 부정하며 이것이 민주화를 실현하는 길이라고 한다. 〈계 속〉

連載 栽培教室

'90 新規會員을 爲하여

반하(半夏)

生藥名: 半夏 Pinelliae Rhizoma

效用: 鎭嘔, 姙娠嘔吐, 急性 위카타르, 鎭咳, 祛痰 등에 쓰인다.

1、性 狀

반하는 天南星科에 속하는 여러해 살이 풀이다. 우리나라 각지의 들이나 밭에 많이 自生하고 있으며 日本, 滿州등지에도 분포되어 있다.

지하 10cm 밑에 球形의 塊莖이 있으며 1∼2개의 줄기를 뻗고 그위에 3개의 타원형 작은 잎을 펴며 葉柄의 基部에 하개의 肉芽를 갖고 있다.

여름이 되면 地下의 塊根에서 긴 花軸이 나오고 그의 項部에 佛燄苞꼴의 꽃이 붙게 된다. 그 속에는 암꽃과 수꽃이 있다. 이들은 황색과 흑갈색의 줄무늬가 있다.

2、栽培適地

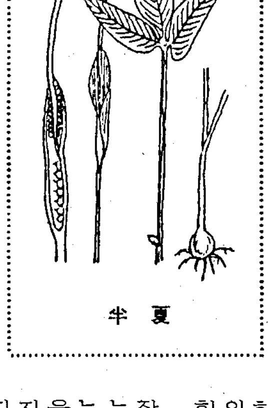
半夏는 自生 分布가 넓고 다소 耐寒性이 강한 식물이지만 中、南部地方에서 재배하는 것이 좋을 것이다.

특히 全羅南北道、慶南北道、濟州道 등지에서 재배하는 것이 좋겠고 우량품을 생산할 수 있다. 따라서 栽培地의 방향도 될수 있으면 南向으로서 따뜻한 곳이 좋다.

土質은 별로 선택할것이 없지만 排水가 잘되는 砂質壤土나 식질양토에서 재배하는 것이 좋고 산밭이나 개간지에서 재배할 수 있다.

3、繁 植

半夏의 번식은 특별한 방법은 없고 塊莖을 심으면 자체의 무게가 1년에 2배이상 增量되며 子球가 7∼20배로 증식된다. 그러므로 種球도 굵은 것을 선별하여 심는 것이 좋다. 種球는 잎줄기에 붙은 肉芽를 양성해서 사용할 수 있다.



半 夏

4、定 植

栽植適期는 4월 중하순경과 8월 경이다. 4월에 栽植하려면 미리 種球를 준비하였다가 심어야 한다.

10a당 播種量은 球莖의 크기에 따라 다르지만 보통 60∼90kg이다.

半夏는 草長이 짧고 잎이 무성하지 않으며 半陰地에서도 자랄 수 있으므로 다른 작물과 混作을 할 수 있다. 그러나 다른 작물에 비해서 수익성이 높을 때는 單作으로 하여 增植과 品質 向上을 도모하여 高價로 판매되어야 할 것이다.

定植할 때는 될 수 있으면 砂質壤土에 堆肥를 10a당 1000∼1500kg를 넣고 120∼150cm의 넓은 두둑을 지어 10∼15cm 사방으로 栽植하고 깊이 5∼7cm로 하여 한 곳에 2∼3개의 球莖을 심고 覆土를 한다.

種球가 큰 것은 별지장이 없으나 작은 種球는 새 모래로 覆土해주는 것이 發根을 돕고 생육이 왕성해진다. 그러나 지나치게 밀식한 것은 좋지 않다.

5、一般管理

정식 후 3주일 내외로 發芽한다. 追肥를 주고자 할 때는 발아 후의 자라는 상태를 보아서 人糞尿를 줄 수 있다. 이 때의 인분뇨는 잘 썩힌 것으로서 5∼6배의 물에 묽게 타서 주게 되면 줄기나 잎에 닿아도 肥料害를 입지 않고 肥效를 나타낼 수 있다.

追肥는 作況에 따라 1∼2회 정도 주는 것이 좋다.

半夏는 줄기나 잎이 무성하지 않기 때문에 雜草로 인한 곤란이 따르게 되므로 除草作業은 될 수 있으면 미리 서둘러 하는 것이 상책이며 등한할수록 그 收量에 크게 영향을 미치게 된다.

中北部 地方에서 재배할 때는 겨울 동안에 짚이나 잡초 등으로 피복을 하여 表土의 건조방지와 防寒해 주는 것이 좋을 것이다.

가뭄이 계속되면 灌漑를 해 줄 것이며 過濕할 때는 排水에 힘써야 한다. 가끔 中耕除草하여 땅속의 공기유통을 돕고 塊莖 발육을 도모하여야 할 것이다.

6、收穫·調製

4월에 栽植한 것은 다음해 8∼11월 사이에 수확할 수 있으며 8월에 심은 것은 다음해 11월경에 수확할 수 있다. 수확한 것은 9mm의 얼개미로 쳐서 크고 작은 것을 선별할 것이며 작은 것은 增植用 種球로 사용한다.

수확한 塊莖의 調製法은 매우 간단하지만 다음과 같이 예거할 수 있다.

①球莖을 캐서 가는모래를 혼합하여 마찰시킨 후 껍질을 벗기고 물에 씻은 다음 햇볕에 말린다. 이 때의 乾材의 外皮와 肉質이 백색인 것이 優良品이며, 갈색을 띠는 것은 불량품이다.

②球莖을 2일간 鹽水(물1·8ℓ에 소금3g)에 담구었다가 시멘트바닥에 대강 껍질을 문질러 벗기고 다시 물에다 24시간 담구었다가 맑은 날에 볕에다 잘 말리거나 火乾하는 것이 좋다.

③收穫 즉시 껍질을 벗기지 않으면 다음에 벗기기가 어렵고 調製 후의 乾材나 품질이 나빠진다.

球莖은 굵은 모래를 약간 섞어서 휘저어서 껍질이 벗어지면 물에 몇번 되풀이 해서 씻고 24시간 담구었다가 물끼를 빼고 脫水를 빠르게 하기 위하여 生石灰를 약간 섞든가 그대로 멍석에 널어 말린다.

收量은 첫해에 10a당 180∼240kg, 2년째부터는 360kg정도 수확할 수 있다.